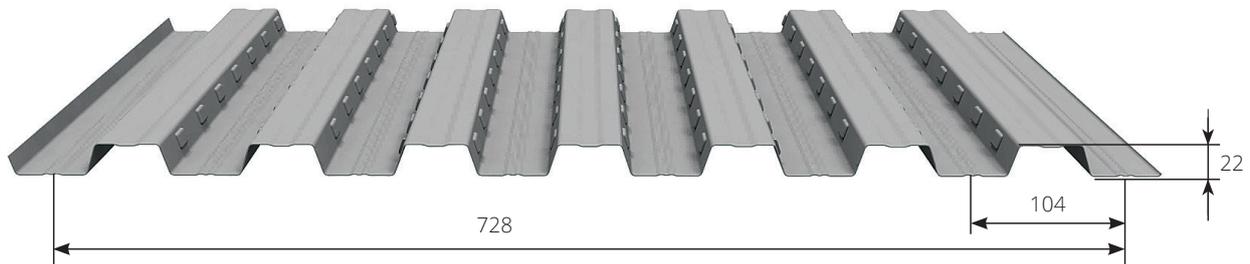


## PCB 20



ÉPAISSEUR (mm)	0,50	0,70
POIDS (kg/m <sup>2</sup> )	5,40	7,54

### Revêtements standards

ACIER S320 GD	ÉPAISSEUR mm	NORMES
Z275/ ZM120	0.50/0.70	NF EN 10346/NF P34-310
Autres revêtements et épaisseurs sur demande		

### Certifications et référentiel

MARQUAGE QB 03

MARQUAGE CE SELON LA NF EN 1090-1



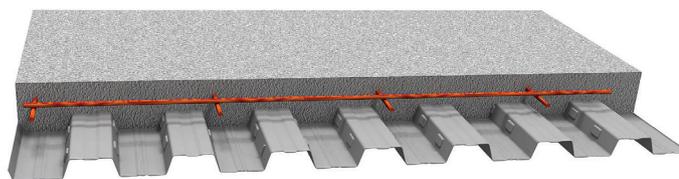
Recommandations professionnelles pour la conception et la réalisation de planchers collaborants acier béton de juillet 2020.

### Caractéristiques du PCB 20

ÉPAISSEUR DE LA TÔLE		SECTION	MOMENT D'INERTIE EFFICACE	MOMENT RÉSISTANT	EFFORT TRANCHANT RÉSISTANT
Galvanisée	Nue	A <sub>p</sub>	I <sub>eff</sub>	M <sub>t,Rd</sub>	V <sub>Rd</sub>
mm	mm	cm <sup>2</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	daN.m/m	daN/m
0,50	0,46	6,32	4,78	128	1013
0,70	0,66	9,07	7,15	197	1980

## Consommation de béton pour le PCB 20

Epaisseur de dalle	Litrage nominal	Poids du béton seul
cm	litres/m <sup>2</sup>	daN/m <sup>2</sup>
7	60	150
8	70	175
9	80	200
10	90	225
11	100	250
12	110	275
13	120	300
14	130	325



Vue du plancher collaborant avec le béton et son treillis soudé

Poids volumique considéré du béton : 2500 daN/m<sup>3</sup>.  
Il faut ajouter le poids de béton dû à la flèche et le poids du profil pour obtenir le poids total du plancher.

## Caractéristiques à l'incendie

Pour un degré coupe-feu (CF) désiré, une épaisseur minimale de dalle est préconisée afin de respecter le critère de température en face non exposée.

Degré Coupe Feu (min)	30	60	90	120
Epaisseur mini de dalle (cm)	7	9	11	13

## Vérification sur appuis intermédiaires

PCB 20 – Epaisseur 0,50 mm			
Largeur d'appui	Caractéristiques	Unités	Valeurs
80 mm	M <sub>max</sub>	daN.m/m	92,4
	R <sub>min</sub>	daN/m	367
	M <sub>min</sub>	daN.m/m	80
	R <sub>max</sub>	daN/m	802
	Mo1	daN.m/m	102,5
	α1	m/m	-0,0278

PCB 20 – Epaisseur 0,70 mm			
Largeur d'appui	Caractéristiques	Unités	Valeurs
80 mm	M <sub>max</sub>	daN.m/m	175
	R <sub>min</sub>	daN/m	697
	M <sub>min</sub>	daN.m/m	145
	R <sub>max</sub>	daN/m	1450
	Mo1	daN.m/m	203
	α1	m/m	-0,039
160 mm	M <sub>max</sub>	daN.m/m	212
	R <sub>min</sub>	daN/m	844
	M <sub>min</sub>	daN.m/m	199
	R <sub>max</sub>	daN/m	1987
	Mo1	daN.m/m	221,8
	α1	m/m	-0,0115

## Vérification dans le domaine post-élastique

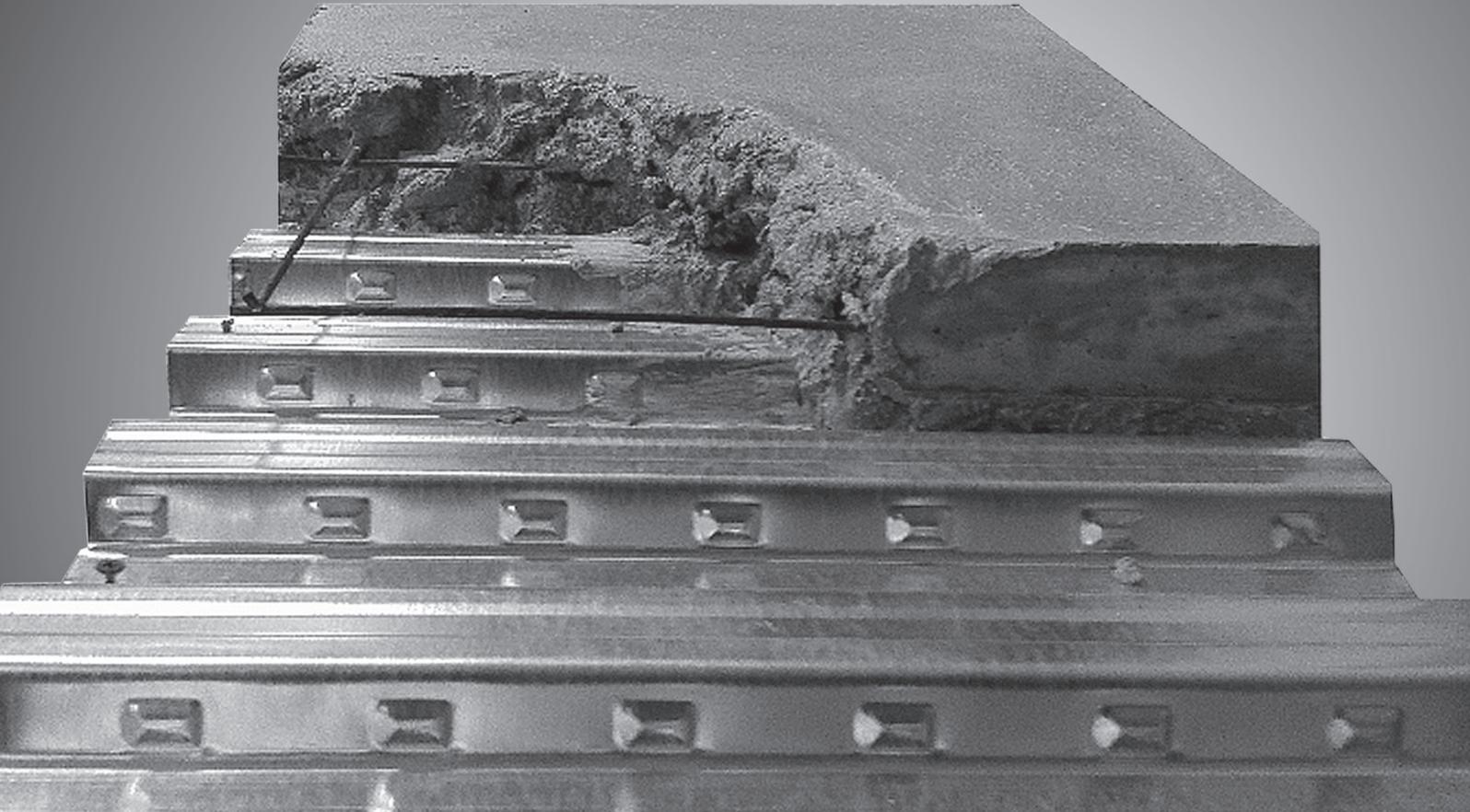
PCB 20 – Epaisseur 0,70 mm				
	Largeur d'appui : 80 mm		Largeur d'appui : 160 mm	
	Portées L des travées		Portées L des travées	
	L=1m Rapport M/R=0,10m	L=2,5m Rapport M/R=0,25m	L=1m Rapport M/R=0,10m	L=2,5m Rapport M/R=0,25m
Angle $\theta$ (en radians)	$M_{réag}$ (daN.m/m)		$M_{réag}$ (daN.m/m)	
0	145,8	175,9	191,8	204,5
0,02	145,1	171,0	191,5	197,1
0,04	144,0	165,5	190,8	191,4
0,06	142,2	156,3	189,1	181,6
0,08	138,6	148,3	187,3	171,5
0,1	137,0	136,7	184,6	159,1
0,12	134,6	125,9	183,2	148,6
0,14	131,7	116,7	178,9	136,4
0,16	127,5	107,6	176,1	127,6
0,18	125,5	99,2	170,8	118,3
0,2	121,4	93,3	168,6	109,5

Les vérifications dans le domaine post-élastique sont uniquement possibles avec les bacs PCB20 d'épaisseur 0,70 mm.

## Vérification de la collaboration tôle béton selon la méthode m et k

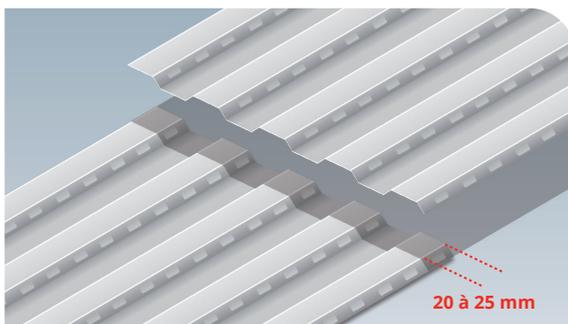
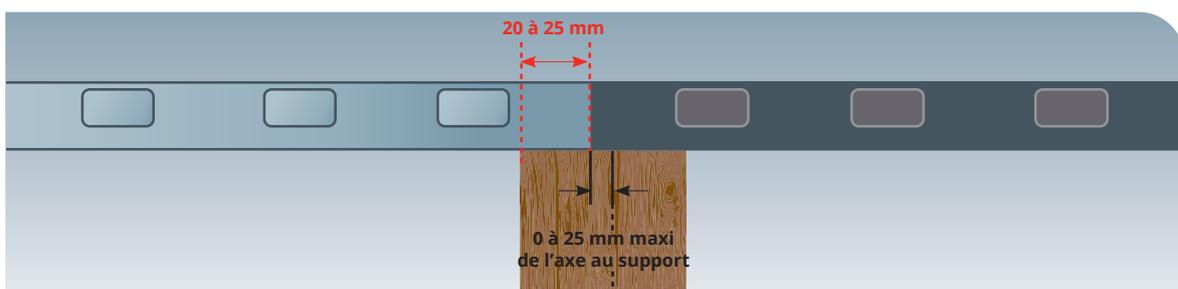
	0,50 mm	0,70 mm
$m$ (N/mm <sup>2</sup> )	16,04	86
$k$ (N/mm <sup>2</sup> )	0,300	0,185
$m_g$ (N/mm <sup>2</sup> )	16,21	-25,15
$k_g$ (N/mm <sup>2</sup> )	0,432	0,55

Toutes ces informations techniques sont établies conformément aux recommandations professionnelles pour la conception et la réalisation de planchers collaborants acier béton.



### Recouvrement transversal des plaques

Le principe de recouvrement transversal du PCB 20 est unique en son genre ! Grâce à ses bossages écrasés à 25 mm du bord, la perte de laitance est minimisée et votre chantier reste propre.



Exemple de bossage écrasé

## Pose sur 2 appuis

Charge d'utilisation maximale (en daN/m<sup>2</sup>)



0 ÉTAI | 1 ÉTAI

### Épaisseur nominale de tôle : 0,50 mm

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	7	8	9	10	11	12	13	14
60	3895	4547	5201	5855	6508	7161	7815	8469
70	3250	3796	4341	4886	5432	5977	6523	7068
80	2786	3254	3722	4189	4656	5124	5592	6059
90	2437	2845	3255	3664	4072	4482	4891	5300
100	2164	2528	2891	3255	3617	3981	4344	4708
110	1946	2273	2600	2926	3253	3580	3907	4046
120	1768	2065	2361	2658	2810	3093	3375	3658

### Épaisseur nominale de tôle : 0,70 mm

0 ÉTAI | 1 ÉTAI

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	7	8	9	10	11	12	13	14
60	5698	6782	7908	9080	10300	11570	12894	14276
70	4794	5688	6612	7567	8554	9575	10632	11727
80	4136	4898	5681	6486	7314	8167	9017	9771
90	3638	4300	4936	5555	6175	6796	7416	8036
100	3111	3633	4155	4677	5198	5720	6243	6765
110	2668	3116	3563	4011	4459	4906	5354	5802
120	2324	2714	3104	3493	3883	4273	4663	5053
130	2049	2393	2737	3081	3425	3768	3939	4268
140	1826	2133	2440	2747	2908	3200	3492	3785
150	1643	1816	2077	2339	2601	2863	3125	3387
160	1402	1637	1873	2109	2346	2581	2817	3053
170	1272	1486	1700	1914	2129	2343	2557	2771
180	1161	1357	1552	1748	1944	2140	2335	2531
190	1066	1245	1425	1604	1783	1964	2143	2323
200	982	1148	1314	1479	1644	1810	1976	2141

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.

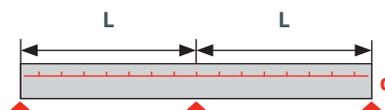
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m<sup>2</sup> uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage.

#### Hypothèse de calcul :

- ✓ Chargement réparti
- ✓ Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Stabilité au feu de 30 minutes
- ✓ Acier d'armature : limite d'élasticité 500 MPa
- ✓ Flèche au coulage : L/180
- ✓ Flèche de la dalle en service : L/350

## Pose sur 3 appuis

Charge d'utilisation maximale (en daN/m<sup>2</sup>)



0 ÉTAI	1 ÉTAI
--------	--------

### Épaisseur nominale de tôle : 0,50 mm

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4644	5423	6203	6982	7761	8540	9319	10098
70	3849	4495	5141	5787	6432	7079	7724	8370
80	3281	3832	4383	4934	5484	6035	6585	7137
90	2857	3337	3816	4296	4775	5255	5734	6214
100	2529	2953	3377	3801	4226	4650	5075	5499
110	2267	2647	3028	3409	3788	4169	4549	4930
120	2054	2398	2743	3087	3432	3777	4121	4466

### Épaisseur nominale de tôle : 0,70 mm

0 ÉTAI	1 ÉTAI
--------	--------

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4990	5914	6866	7848	8860	9904	10983	12096
70	4215	4984	5773	6582	7412	8264	9140	10039
80	3648	4307	4980	5668	6371	7091	7827	8579
90	3216	3791	4378	4977	5587	6209	6844	7491
100	2876	3387	3907	4436	4974	5522	6079	6648
110	2600	3060	3527	4001	4482	4972	5469	5975
120	2372	2791	3214	3644	4080	4522	4970	5425
130	2182	2564	2952	3344	3743	4146	4555	4969
140	2020	2372	2730	3092	3457	3828	4203	4583
150	1880	2207	2539	2874	3213	3555	3902	4253
160	1758	2064	2372	2684	3000	3319	3641	3967
170	1651	1937	2227	2519	2813	3112	3413	3586
180	1556	1826	2097	2372	2650	2818	3090	3365
190	1472	1727	1983	2151	2401	2644	2886	3127
200	1385	1545	1768	1990	2214	2436	2659	2881

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.

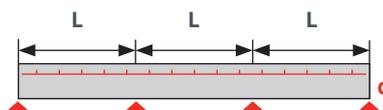
Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m<sup>2</sup> uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage.

#### Hypothèse de calcul :

- ✓ Travées égales
- ✓ Chargement réparti
- ✓ Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Stabilité au feu de 30 minutes
- ✓ Largeur de l'appui en 0,50 mm : 80 mm
- ✓ Largeur de l'appui en 0,70 mm : 160 mm
- ✓ Acier d'armature : limite d'élasticité 500 MPa
- ✓ Flèche au coulage : L/180
- ✓ Flèche de la dalle en service : L/350

## Pose sur 4 appuis

Charge d'utilisation maximale (en daN/m<sup>2</sup>)



0 ÉTAI 1 ÉTAI

Épaisseur nominale de tôle : 0,50 mm

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	7	8	9	10	11	12	13	14
60	4476	5228	5978	6729	7481	8232	8983	9734
70	3716	4340	4963	5587	6211	6834	7458	8081
80	3172	3705	4237	4770	5302	5835	6367	6899
90	2766	3229	3693	4157	4622	5086	5550	6014
100	2449	2860	3271	3682	4093	4504	4915	5327
110	2197	2566	2935	3304	3672	4041	4410	4779
120	1992	2326	2661	2995	3329	3663	3998	4332

Épaisseur nominale de tôle : 0,70 mm

0 ÉTAI 1 ÉTAI

Portée L en cm	ÉPAISSEUR DE LA DALLE d EN cm							
	7	8	9	10	11	12	13	14
60	5105	6055	7035	8047	9092	10172	11288	12442
70	4309	5099	5910	6742	7597	8476	9380	10309
80	3729	4404	5094	5801	6524	7265	8024	8800
90	3286	3875	4477	5090	5717	6357	7010	7677
100	2936	3460	3993	4536	5088	5651	6224	6808
110	2655	3125	3604	4089	4583	5086	5596	6116
120	2422	2849	3283	3723	4169	4623	5083	5551
130	2227	2618	3015	3417	3824	4238	4656	5082
140	2061	2422	2787	3158	3532	3912	4297	4686
150	1918	2253	2592	2934	3281	3632	3987	4347
160	1794	2106	2422	2741	3063	3390	3573	3873
170	1679	1961	2243	2525	2697	2969	3240	3511
180	1538	1796	1966	2214	2461	2708	2956	3203
190	1416	1577	1804	2031	2258	2484	2711	2938
200	1243	1453	1662	1871	2080	2290	2499	2708

Le poids propre de la dalle n'est pas compris dans les valeurs des tableaux.

Les tableaux ci-dessus donnent, pour une portée L et une épaisseur de dalle d données, la charge maximale en daN/m<sup>2</sup> uniformément répartie que le plancher peut recevoir (en plus du poids propre de la dalle) ainsi que le nombre de files d'étais à mettre en place au coulage.

### Hypothèse de calcul :

- ✓ Travées égales
- ✓ Chargement réparti
- ✓ Béton de qualité C25/30 de densité 2500 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Stabilité au feu de 30 minutes
- ✓ Largeur de l'appui en 0,50 mm : 80 mm
- ✓ Largeur de l'appui en 0,70 mm : 160 mm
- ✓ Acier d'armature : limite d'élasticité 500 MPa
- ✓ Flèche au coulage : L/180
- ✓ Flèche de la dalle en service : L/350